

CLIPPEDIMAGE= JP404368455A

PAT-NO: JP404368455A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04368455 A

TITLE: STATOR COIL

PUBN-DATE: December 21, 1992

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

NAKAMURA, KAZUO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

MORIYAMA KOGYO KK

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP03143502

APPL-DATE: June 14, 1991

INT-CL (IPC): H02K021/22;H02K003/50 ;H02K005/22

US-CL-CURRENT: 310/254

ABSTRACT:

PURPOSE: To conduct the heat of a coil effectively to a core by making it easy to take out a middle terminal and a lead wire in a coating type of stator coil, and enabling the adoption of the coating method of stator winding to resin liquid.

CONSTITUTION: This stator coil has a core 15, where many iron plates are stacked, a plurality of coil bobbins 15c, which are made around the core 15 to extend diametrically, stator coil windings 15d, which are wound on the coil bobbins 15c, terminal bases 16, which are attached to both sides of the core 15, and projecting walls 18, which are made at the terminal bases 16 in

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-368455

(43) 公開日 平成4年(1992)12月21日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 2 K 21/22	F	6435-5H		
3/50	A	7346-5H		
5/22		7254-5H		

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平3-143502

(22) 出願日 平成3年(1991)6月14日

(71) 出願人 000191858

森山工業株式会社

静岡県周智郡森町森1450番地の6

(72) 発明者 中村 和男

静岡県周智郡森町森1450-6 森山工業株式会社内

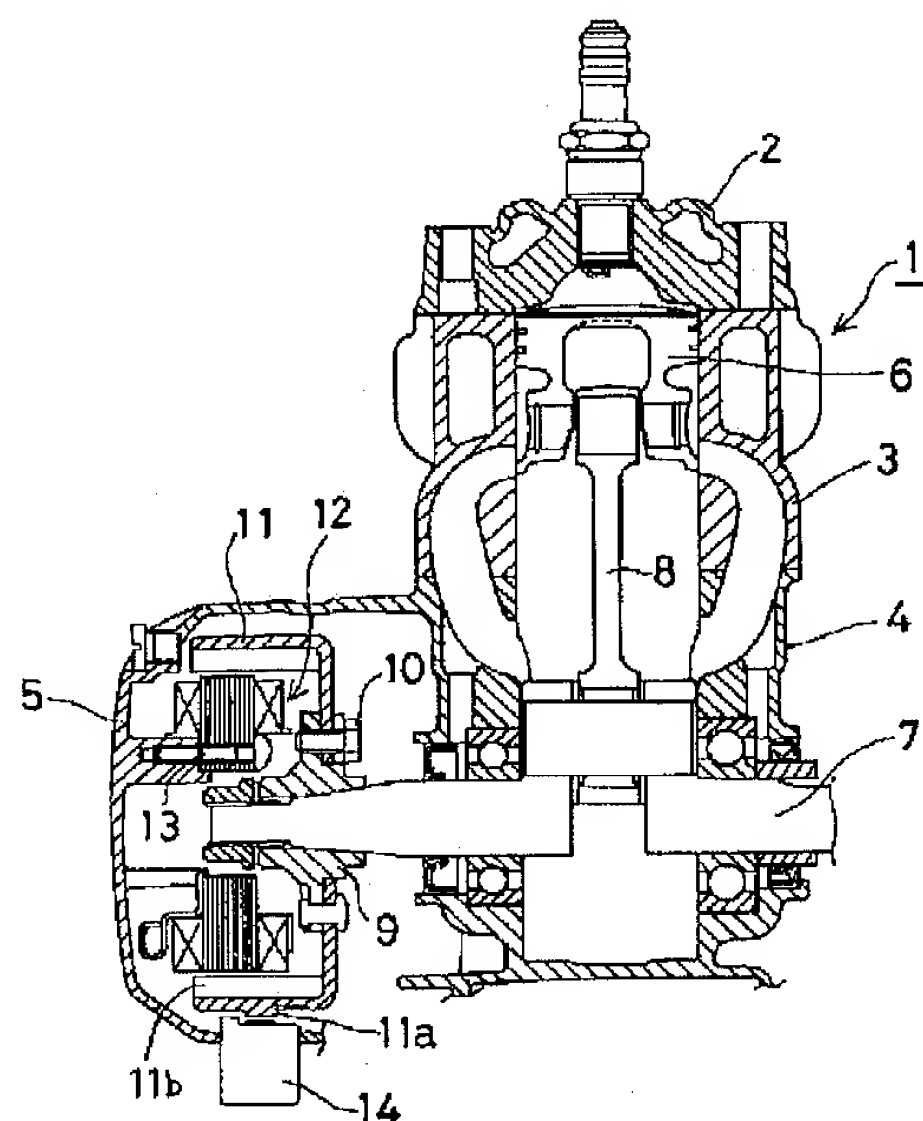
(74) 代理人 弁理士 白井 博樹 (外7名)

(54) 【発明の名称】 ステータコイル

(57) 【要約】

【目的】 コーティングタイプのステータコイルにおいて中間端子およびリード線を取り出し易くすると共に、樹脂液によるステータコイル巻線のコーティング方法を採用を可能にすることによりコイルの発熱を有効にコアに伝達させる。

【構成】 多数の鉄板を積層したコア15と、コア15の外周に径方向に延びるように形成される複数のコイル巻回部15cと、コイル巻回部15cに巻回されるステータコイル巻線15dと、コア15の両側面に取付けられる端子台16と、コア15に対して垂直方向に端子台16に形成される突出壁18とを有し、端子台16の端子17にステータコイル巻線15dの両端部、中間部およびリード線を固着する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】多数の鉄板を積層したコアと、該コアの外周に径方向に延びるように形成される複数のコイル巻回部と、該コイル巻回部に巻回されるステータコイル巻線と、前記コアの両側面に取付けられる端子台と、前記コアに対して垂直方向に該端子台に形成される突出壁とを有し、前記端子台の端子に前記ステータコイル巻線の両端部、中間部およびリード線を固着することを特徴とするステータコイル。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、自動二輪車等の小型のエンジンにより駆動されるオルタネーターに係わり、特にそのステータコイルに関する。

## 【0002】

【従来の技術】オルタネーターは、巻線を施したステータコイルと磁極を有するロータとの相対回転により交流を発生する装置である。小型のエンジンを用いる自動二輪車等においては、ステータコイルで発生する電力でバッテリーを充電すると同時に、ステータコイルから中間端子を取り出して走行中にヘッドライト等に電力を供給し、バッテリーを小型化する方式を採用する場合がある。

【0003】従来、前記ステータコイルのタイプには、鉄製のコアの外周面を樹脂製のボビンで覆いこのボビンにコイルを巻き付けるタイプ（以下ボビンタイプという）と、鉄製のコアの外周面を樹脂でコーティングした後その上からコイルを直接巻き付けるタイプ（以下コーティングタイプという）がある。

【0004】また、コイルのコーティング方法から見ると、コイルに液状のエポキシ系樹脂剤を滴下してコーティングする方法と、コイルに通電加熱している状態で粉末状のエポキシ系樹脂剤をコイルに付着させた後、炉で加熱しコーティングする方法がある。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記ボビン方式は、ボビンに端子台を一体に形成しこの端子台にコイルの中間端子を取り出すことができるという利点を有するが、コアとボビンとの間に空気層があるために、コイルの発熱がコアに伝達しにくいという欠点を有している。一方、コーティングタイプは、コイルの発熱がコアに伝達し易いという利点を有するが、中間端子を取り出すためには、コイルの中間を切断し引き出し線との間で3本の線を接続しなければならず作業性が悪いという欠点を有している。

【0006】また、コイルのコーティング方法のうち前者の樹脂液を用いる方法は、樹脂液がコイルとコア間に良好に流れるためにコイルの発熱がコアに伝達し易いという利点を有するが、樹脂液がコア側に流れコアに設けられている取付孔を閉塞してしまうという欠点を有し、

一方、後者の粉末樹脂を用いる方法は、前者のように樹脂が取付孔を閉塞することがないが、樹脂がコイルとコア間に入りにくくコイルの発熱がコアに伝達しにくいという欠点を有している。

【0007】本発明は、上記コーティングタイプのステータコイルが有する問題を解決するものであって、コーティングタイプのステータコイルにおいて中間端子を取り出し易くすると共に、樹脂液によるコーティング方法の採用を可能にすることによりコイルの発熱を有効にコアに伝達させることができるステータコイルを提供することを目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】そのために本発明のステータコイルは、多数の鉄板を積層したコア15と、コア15の外周に径方向に延びるように形成される複数のコイル巻回部15cと、コイル巻回部15cに巻回されるステータコイル巻線15dと、コア15の両側面に取付けられる端子台16と、コア15に対して垂直方向に端子台16に形成される突出壁18とを有し、端子台16の端子17にステータコイル巻線15dの両端部、中間部およびリード線を固着することを特徴とする。なお、上記構成に付加した番号は、図面と対比させるものであり、これにより本発明の構成が何ら限定されるものではない。

## 【0009】

【作用】本発明においては、コイル巻回部15cにステータコイル巻線15dを巻回し、ステータコイル巻線15dの両端部、中間部およびリード線を端子17に固着した後、ステータコイル巻線15dに液状のエポキシ系樹脂剤を滴下してコーティングすれば、滴下した樹脂液は、コイル巻線15dとコア15のコーティングとの間に良好に流れるためにコイルの発熱がコア15のコーティングと上記樹脂液によるコーティングを介してコア15に有効に伝達されることになる。このとき、滴下される樹脂液は、端子台16の突出壁18により、コア15側に流れることが防止され、ボルト孔15bの閉塞を防止できる。また、端子台16の突出壁18により、ステータコイル巻線15dがコア15の内方に倒れこむのを防止できる。

## 【0010】

【実施例】以下本発明の実施例を図面を参照しつつ説明する。

【0011】図1は本発明が適用される自動二輪車用エンジンの断面図である。エンジン1は、シリンダヘッド2、シリンダブロック3、クランクケース4、ケースカバー5を備え、シリンダブロック3内にはピストン6が往復動自在に嵌挿され、ピストン6は、クランクケース4に回転自在に支持されるクランク軸7にコンロッド8を介して連結されている。クランク軸7の一端には、ロータ支持部材9が固定され、このロータ支持部材9に

は、ボルト10によりロータ11が固定され、ロータ11には磁石11bが接着されている。また、ケースカバー5には、ステータコイル12がボルト13により固定されている。そして、クランク軸7の回転によりロータ11を回転させることにより、ステータコイル12に交流を発生させるようにしている。なお、ロータ11の外周には、突起11aが形成されこの突起11aをパルサーコイル14で検出し、所定のタイミングで信号を点火回路に出力するようにしている。

【0012】図2、図3および図4は本発明のステータコイルの1実施例を示し、図2は平面図、図3は図2のA-C線に沿って矢印方向から見た断面図、図4は図2のB-C線に沿って矢印方向から見た一部断面図である。

【0013】ステータコイル12は、多数の鉄板を積層したコア15を有し、コア15の中心部には図1のクランク軸7が貫通する貫通孔15aが形成されると共に、コア15を図1のケースカバー5に固定するための複数のボルト孔15bが形成され、また、コア15の外周には、径方向に延びる複数(図の例では6つ)のコイル巻回部15cが形成され、このコイル巻回部15cにステータコイル巻線15dが巻回されている。

【0014】コア15の両側面には、樹脂製の端子台16が取り付けられる。この端子台16は二つ割の部材16a、16bに形成され、図4に示すように、コア15の両側からコイル各巻線部15cの間を通して嵌合される。端子台16には複数の端子17が設けられると共に、端子台16にはコア15に対して垂直方向に延びる突出壁18が形成されている。端子17には、ステータコイル巻線15dの両端部、中間部およびリード線19が固着される。なお、20は点火回路のコンデンサにチャージするためのチャージコイルであり、ステータコイル巻線15dの取付後に、嵌合部20aに嵌合することにより固定される。

【0015】上記構成からなるステータコイル12の製造方法について説明する。外周面が予め樹脂コーティン

グされたコイル巻回部15cにステータコイル巻線15dを巻回し、ステータコイル巻線15dの両端部および中間部を、近接する端子17に固着すると共に、これに接続されるリード線19も端子17に固着した後、図3に示すように、ステータコイル12を水平に配置し、ステータコイル巻線15dにD方向から液状のエポキシ系樹脂剤を滴下してコーティングする。滴下した樹脂液は、コイル巻線15dとコア15のコーティングとの間に良好に流れるためにコイルの発熱がコア15のコーティングと上記樹脂液によるコーティングを介してコア15に有効に伝達されることになる。このとき、滴下される樹脂液は、端子台16の突出壁18により、コア15側に流れることが防止され、ボルト孔15bの閉塞を防止できる。また、端子台16の突出壁18により、ステータコイル巻線15dがコア15の内方に倒れこむのを防止できる。

【0016】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように本発明によれば、コーティングタイプのステータコイルにおいて中間端子およびリード線を取り出し易くすると共に、樹脂液によるステータコイル巻線のコーティング方法の採用を可能にすることによりコイルの発熱を有効にコアに伝達させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明が適用される自動二輪車用エンジンの断面図

【図2】本発明のステータコイルの1実施例を示す平面図

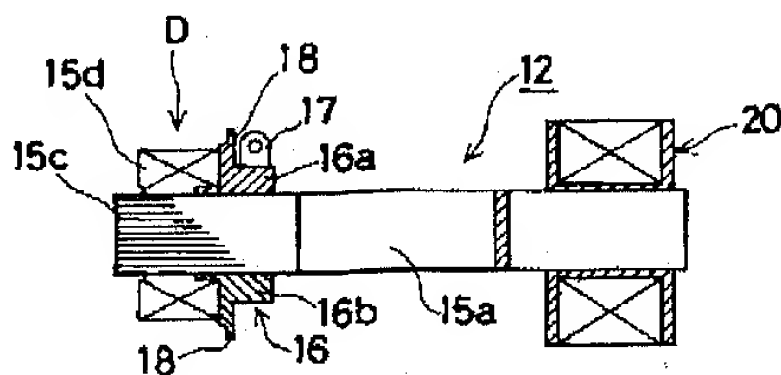
【図3】図2のA-C線に沿って矢印方向から見た断面図

【図4】図2のB-C線に沿って矢印方向から見た一部断面図

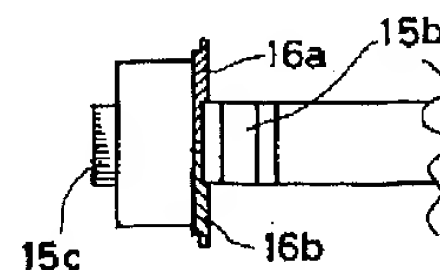
【符号の説明】

15…コア、15c…コイル巻回部、15d…ステータコイル巻線、16…端子台、17…端子、18…突出壁、19…リード線

【図3】



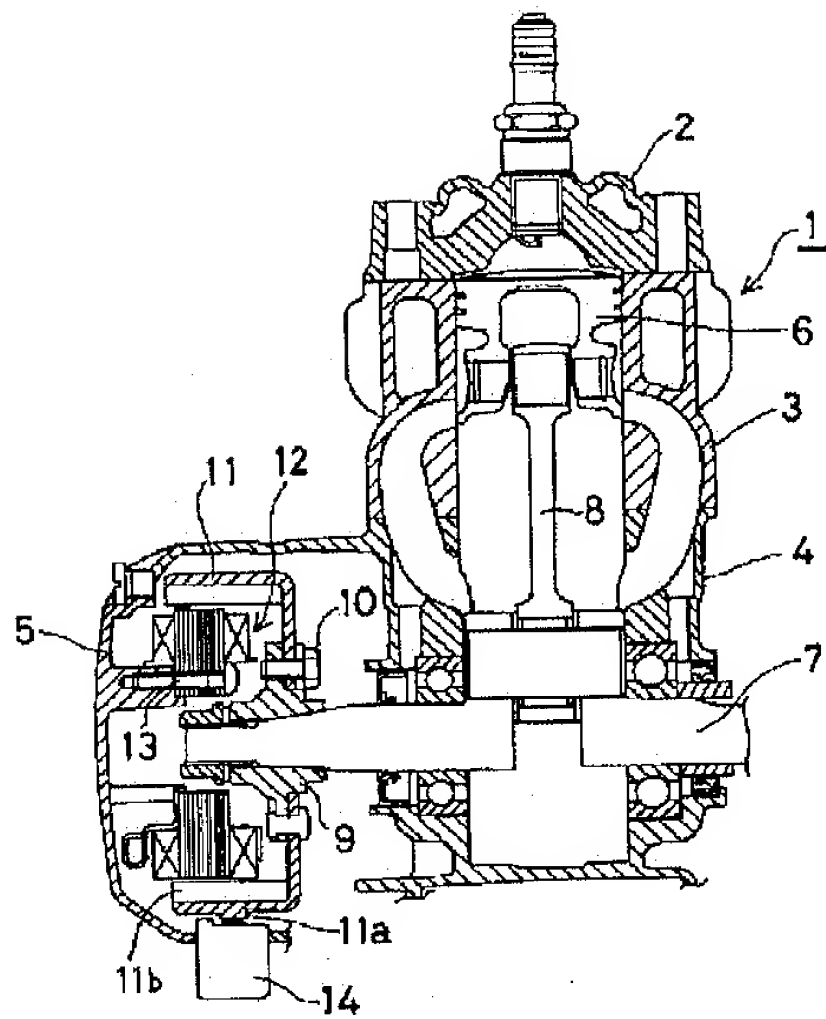
【図4】



(4)

特開平4-368455

【図1】



【図2】

